

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-298790

(43)Date of publication of application : 11.10.2002

(51)Int.Cl.

H01J 65/00
H01L 21/302
H01L 21/304

(21)Application number : 2001-096289

(22)Date of filing : 29.03.2001

(71)Applicant : SHINETSU ENGINEERING KK

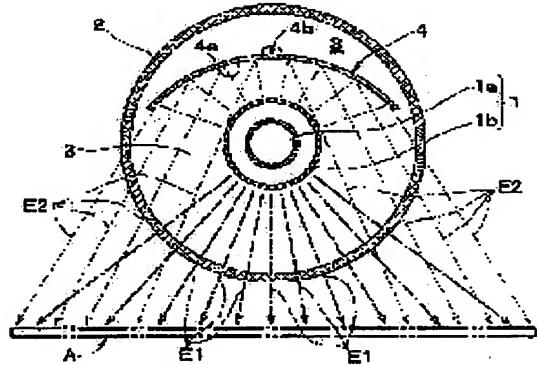
(72)Inventor : ONODA TADAYOSHI
SAKAI IKUO

(54) EXCIMER LIGHTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase an irradiating amount to an irradiated body while preventing reduction of an excimer light with a simple structure.

SOLUTION: A nitride gas 3 is introduced and a reflecting body 4 is provided in a space S between an excimer UV lamp 1 and a protecting tube 2. Thus, an excimer light E1 emitted from an opposite surface side of the excimer UV lamp 1 is directly irradiated to the irradiated body A through the protecting tube 2 without being absorbed. An excimer light E2 emitted to a back surface side other than that is reflected by the reflecting body 4 and is irradiated to the irradiated body A through the protecting tube 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国籍 (JP) (12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-298790
(P2002-298790)

(43)公開日 平成14年10月11日(2002.10.11)

(51)InCl'
H01J 65/00
H01L 21/302
21/304
6 4 5発明記号 F1
H01J 65/00
H01L 21/304
21/302
Z

特開2002-298790(A)

審査請求・未結案・請求項の範囲3 OI (全5頁)

(21)出願番号 特願2001-96289(P2001-96289)
(22)出願日 平成13年3月29日(2001.3.29)(71)出願人 000150105
信越エンジニアリング株式会社
東京都千代田区神田錦町2丁目9番地 信
大野田 忠与
(72)発明者 坂井 栄夫
東京都千代田区神田錦町2丁目9番地 信
坂井 栄夫
(74)代理人 100000619
弁理士 長浦 誠謙男 (外2名)【特許請求の範囲】
【請求項1】 エキシマUVランプ(1)の周囲に存在する空気を置換するために窒素ガス(3)が供給され、エキシマUVランプ(1)から発光されたエキシマ光を被照射体(A)側へ反射させる反射体(4)が設けられ、エキシマ照明装置において、前記エキシマUVランプ(1)の外周に、エキシマ光の透過性に優れた材料で簡便に形成された保護管(2)を抜け、これらエキシマUVランプ(1)と保護管(2)との間に図形成される空間(S)に、窒素ガス(3)を流すと共に、エキシマUVランプ(1)の背面側へ発光したエキシマ光(E2)が被照射体(A)へ反射されるよう反射体(4)を配置したことを特徴とするエキシマ照明装置。
【請求項2】 前記保護管(2)を円筒状に形成した請求項1記載の発明の発明は、簡便な空間分布が大きく開くから、被照射体への配置が見易いという問題がある。【請求項3】 前記反射体(4)の反射面(4a)をエキシマUVランプ(1)の外周面に沿って回状に彎曲させ、この反反射面(4a)の曲率を、これと対向するエキシマUVランプ(1)の背面側から発光するエキシマ光(E2)のほとんどがエキシマUVランプ(1)の外側へ拡散するようとした請求項1または2記載のエキシマ照明装置。
【発明の詳細な説明】
【0.0.0.1】
【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば液晶ディスプレイの基板、マスク用石英ガラスやシリコン半導体ウエハに付着した有機汚染を酸化除去するドライ洗浄などに用いられるエキシマ照明装置に関する。詳しくは、エキシマUVランプの周囲に存在する空気を置換するため電離ガスが供給され、エキシマUVランプから発光されたエキシマ光を被照射体側へ反射させる反射体が設けられたエキシマ照明装置に関する。【0.0.0.2】
【(從来の技術)] 従来、この種のエキシマ照明装置として、例えば特開平7-288109号公報や特開平8-124540号公報に開示される如く、エキシマUVランプ(誘導体パリア放電ランプ)が、合成石英製の平面反射窓を有する容器(筐体)の中に取り付けられ、この容器内に窒素ガスを流して空気と置換されることにより、該エキシマUVランプから発光するエキシマ光(真空紫外光)が吸収されることなく平面反射窓を通して、常にした構成を加えたことを特徴とする。

【作用】 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設することにより、エキシマUVランプの対向面側から発光したことにより、エキシマ光は、吸収されることなく保護管を通して被照射体直接照射されると共に、それ以外の背面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射され、保護管と窒素置換が組み合わせられることによって、照射強度と照射面積を向上させている。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設することにより、エキシマUVランプの対向面側から発光したことにより、エキシマ光は、吸収されることなく保護管を通して被照射体直接照射されると共に、それ以外の背面側へ発光したエキシマ光は、反射体で反射され、保護管を通して被照射体に照射されるものである。請求項2の発明

照射強度と照射面積を向上させている。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エキシマUVランプ(1)の周囲に存在する空気を置換するために窒素ガス(3)が供給され、エキシマUVランプ(1)から発光されたエキシマ光を被照射体(A)側へ反射させる反射体(4)が設けられ、エキシマ照明装置において、前記エキシマUVランプ(1)の外周に、エキシマ光の透過性に優れた材料で簡便に形成された保護管(2)を抜け、これらエキシマUVランプ(1)と保護管(2)との間に図形成される空間(S)に、窒素ガス(3)を流すと共に、エキシマUVランプ(1)の背面側へ発光したエキシマ光(E2)が被照射体(A)へ反射されるよう反射体(4)を配置したことを特徴とするエキシマUVランプを含むエキシマ照明装置。

【請求項2】 前記保護管(2)を円筒状に形成した請求項1記載の発明の発明は、簡便な空間分布が大きく開くから、被照射体への配置が見易いという問題がある。

【請求項3】 前記反射体(4)の反射面(4a)をエキシマUVランプ(1)の外周面に沿って回状に彎曲させ、この反反射面(4a)の曲率を、これと対向するエキシマUVランプ(1)の背面側から発光するエキシマ光(E2)のほとんどがエキシマUVランプ(1)の外側へ拡散するようとした請求項1または2記載のエキシマUVランプの組合せである。請求項3記載の発明は、請求項1または2に記載の発明の目的に加えて、被照射体への照射強度と照射面積を向上させることを目的としたものである。

【発明の詳細な説明】
【0.0.0.1】
【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば液晶ディス

プレイの基板、マスク用石英ガラスやシリコン半導体ウ

エハに付着した有機汚染を酸化除去するドライ洗浄など

に用いられるエキシマ照明装置に関する。詳しくは、エ

キシマUVランプの周囲に存在する空気を置換するため

電離ガスが供給され、エキシマUVランプから発光さ

れたエキシマ光を被照射体側へ反射させる反射体が設け

られたエキシマ照明装置に関する。

【0.0.0.2】
【(從来の技術)] 従来、この種のエキシマ照明装置として、例えば特開平7-288109号公報や特開平8-124540号公報に開示される如く、エキシマUVランプ(誘導体パリア放電ランプ)が、合成石英製の平面反射窓を有する容器(筐体)の中に取り付けられ、この容器内に窒素ガスを流して空気と置換されることにより、該エキシマUVランプから発光するエキシマ光(真空紫外光)が吸収されることなく平面反射窓を通して、常にした構成を加えたことを特徴とする。

【作用】 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項1の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

たエキシマ光E1は、吸収されると共に、それ以外の背

面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4で反射さ

れ、保護管2を通して被照射体Aに照射される。

【(作用) 請求項2の発明は、エキシマUVランプと保護

管との空間に、遮光ガスを流すと共に反射体を配設する

ことにより、エキシマUVランプの対向面側から発光し

3を閉塞し、この流入口3から内部電極1a内に塗布ガス3を流して内部電極1aの先端部まで導くと共に、その細長部分を通って外部電極1bとの空間へ差し込む。請求項3の発明は、請求項1または2記載の構成に対して、前記反射体の反射面をエキシマUVランプの外周面に沿つて凹状に彫りさせ、この反射面の曲率を、これと対向するエキシマUVランプの背面側から発光されるエキシマ光のほんどの材料、例えば金属性などの材料で形成され、本実施例では、エキシマUVランプ1の背面側と対向する反射面4aを、外部電極1bから外部へ排出している。

(0015) 上記反射板4は、エキシマ光の反射率が優れた材料、例えば金属性などの材料で形成され、本実施例では、エキシマUVランプ1へ向うに構造を追加したので、エキシマUVランプの背面側から発光されるエキシマ光のほんどのが、反射体の反射面に反射されて、エキシマUVランプへ向うに構造を追加したの

で、エキシマUVランプの背面側から発光されるエキシマ光のほんどの材料で形成され、本実施例では、エキシマUVランプ1へ向うに構造を追加したの

で、この反射面4aの曲率を、これと対向するエキシマUVランプ1の背面側から発光するエキシマ光のほんどのがエキシマUVランプ1の外周へ旋回するようには保

守り、エキシマUVランプ1が、網状の円筒形に形成された内部電極1aと、その外周に配置された網状円筒形の外部電極1bとを同軸状に配置することによって、1.72nmのエキシマ光を放射状に照らす二重円筒型構造であり、このエキシマUVランプ1から所定距離をあけて被照射体Aが配置される場合を示すものである。

(0008) 上記エキシマUVランプ1は、図示例の場合、図2に示す如く、その軸方向一端又は両端に内部電極1a及び外部電極1bを支持するためのホルダー1cが接着され、このホルダー1cには、内部電極1a及び外部電極1bに高周波電圧を印加させるための接線コード(図示せず)が伸ばされている。

(0009) このエキシマUVランプ1の外周には、外部電極1bを保護するための保護管2が設けられ、これらエキシマUVランプ1と保護管2との間に、空間Sを区形成する。

(0010) この保護管2は、エキシマ光の透過性に優れた例えば合成石英ガラスなどの材料で筒状に形成され、上記エキシマUVランプ1の外周側からエキシマ光が放射方向へ発光されている。

(0011) 本実施例の場合は、保護管2の両端又は一端のみが開口する円筒状に形成し、その開口端2aを上記エキシマUVランプ1のホルダー1cに密着固定することにより、密閉した空間Sが形成される。

(0012) そして、これらエキシマUVランプ1と保護管2との空間Sには、塗素ガス3を流すと共に、エキシマUVランプ1の内部電極1a及び外部電極1bへ反射され、反射体4により被照射体Aへ向けて反射され、四角形の保護管2を透過して被照射体Aに照射される。

(0013) その結果、簡単な構造でエキシマ光の反射を防止しながら被照射体Aへの照度を増大できる。

（0014） 本実施例の場合は、上記エキシマUVランプ1のホルダー1cの中央部に、塗素ガス3の流入口

る必要がある場合には、図3に示す如く、例えば特開平7-28810号公報や特開平8-124540号公報に開示されるような容器の厚い壁が必要となって、これらエキシマUVランプ1と反射体4を相互に接近させて配置でき、高い照射効率の下で被照射体A上に分布をより均一化できる。特に図3に示すものは、例えば特開平7-28810号公報や特開平8-124540号公報に開示された複数のエキシマUVランプ1…を並べて配置したものに比べ、塗素ガス3を充満する空間Sが各エキシマUVランプ1毎に隔離されて夫々の維持が小さいので、塗素ガス3への換気を短時間で行えるという利点がある。

(0015) 更に、本実施例の場合には、上記保護管2を円筒状に形成したので、構造上既に優れ、その厚さを薄くしても塗素ガス圧に十分耐えられる。その結果、エキシマUVランプ1と被照射体Aや直角のエキシマUVランプ1…の相互を更に接近できる。

(0016) 図示例では、この反射体4がアルミニウム板であり、その少なくとも反対面4aを鏡面仕上げし、上記エキシマUVランプ1のホルダー1cに対し、ハンガーホルダーを介して吊り下げるごとに、移動不能に配置する。

(0017) 一方、上述した構造のエキシマ照明装置は、図1及び図2に示したように、被照射体Aに対して、反射体4を直接的に配置するだけでなく、エキシマUVランプ1を他の部品と組合せることによって、1.72nmのエキシマ光を放射状に照らす二重円筒型構造であり、このエキシマUVランプ1から所定距離をあけて被照射体Aが配置される場合を示すものである。

(0018) 次に、斯かるエキシマ照明装置の作用について説明する。先ず、図2に示す如く、エキシマUVランプ1と保護管2との空間Sに塗素ガス2を流した後で、エキシマUVランプ1の外周電極1a及び外部電極1bに高周波電圧が印加されると、図1cに示す如く、エキシマUVランプ1の外周側からエキシマ光が放射方向へ発光される。

(0019) 本実施例の場合は、保護管2の底面全体から被照射体Aと対向するエキシマUVランプ1の外周側から発光したエキシマ光E1は、上記空間Sの塗素ガス2により、吸収されることなく保護管2を通して被照射体Aに直接照射され、それ以外のエキシマUVランプ1の背面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4により被照射体Aへ向けて反射され、反射体4を透過して被照射体Aに照射される。

(0020) その結果、保護管2の底面全体から被照射

できという利点がある。

(0021) また、図示せぬが、図4に示した構造のエキシマ照明装置を、図3に示す如く、被照射体Aの大きさに応じて、複数のエキシマUVランプ1…を並列に配置して配

置しても良い。

(0022) 尚、図示例では、アルミニウム板で少なくとも反対面4aを鏡面仕上げした反対板4を、エキシマUVランプ1のホルダー1cに対し、ハンガーホルダーを介して吊り下げるごとに、移動不能に配置固定した。

(0023) が、これに限らず、図示せぬが、反対板4をアルミニウム以外の材料で形成したり、保護管2の内面に貼付して移動不能に配置固定しても良い。

(0024) 「発明の効果」以上説明したように、本発明のうち請求項1記載の発明は、エキシマUVランプと被照射体との空間に、塗素ガスを流すと共に反対体を配置することでより、エキシマUVランプの対向面側から飛光したエキシマ光は、吸収されることなく保護管を通して被照射体を直接照射されると共に、それ以外の背面側へ発光したエキシマ光は、反射体で反射され、保護管を通して被照射

体に照らされるので、簡単な構造でエキシマ光の減衰を防止しながら被照射体への照度を増大できる。従って、塗素ガスの外圧に対して壁の厚い容器や堅い平面照射窓が必要な從来のものに比べ、これら堅い卓の卓や容器や堅い平面照射窓が不要となって、製造コストを低減させて経済的であると共に、エキシマUVランプに対して被照射体を接近でき、エキシマ光の照度効率が高くなつて、依存効率を向上できる。しかも、複数のエキシマUVランプを並列に配置する必要がある場合には、容器の厚い壁を読んでエキシマUVランプが配置される從来のものに比べ、容器の厚い壁が不要となる。これらエキシマUVランプの電極を相互に接近させて配置でき、高い平面照射窓が不要となりて、製造コストを低減できる。

(0025) 一方、図4に示すものは、本発明の他の実施例である。このものは、前記保護管2と多角形の反射板4を組合せた構成が、前記図1及び図2に示した実施例とは異なり、それは外周の構造は図1及び図2に示した実施例と同じものである。図示例の場合には、四角形の前版4aに形成しているが、五角形以上の多角形に形成しても良い。

(0026) また、図4に示すものも、図1及び図2に示した実施例と同様に、被照射体Aと対向するエキシマUVランプ1の対向面側から発光したエキシマ光E1は、上記空間Sの塗素ガス2により、吸収されることなく保護管2を通して被照射体Aに直接照射され、それ以外のエキシマUVランプ1の背面側へ発光したエキシマ光E2は、反射体4により被照射体Aへ向けて反射され、反射体4を透過して被照射体Aに照射される。

(0027) その結果、保護管2の底面全体から被照射

できという利点がある。

(0028) また、図示せぬが、図4に示した構造のエキシマ照明装置を、図3に示す如く、被照射体Aの大きさに応じて、複数のエキシマUVランプ1…を並列に配置して配

置しても良い。

(0029) 尚、図示例では、アルミニウム板で少なくとも反対面4aを鏡面仕上げした反対板4を、エキシマUVランプ1のホルダー1cに対し、ハンガーホルダーを介して吊り下げるごとに、移動不能に配置固定した。

(0030) が、これに限らず、図示せぬが、反対板4をアルミニウム以外の材料で形成したり、保護管2の内面に貼付して移動不能に配置固定しても良い。

(0031) 本発明の一実施例を示すエキシマ照明装置の構成図である。

(0032) 同斜視図である。

(0033) 複数のエキシマUVランプが並列に配置す

(5) 7 特開2002-298790

れた場合を示す縮小断面図である。

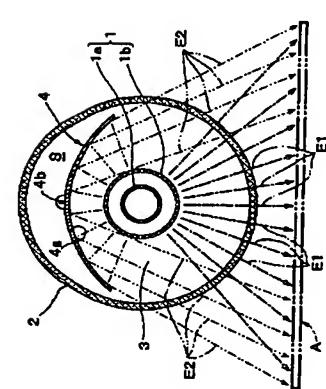
〔図4〕 本発明の他の実施例を示すエキシマ照明装置
の部分的な断面図である。

A 植照射体

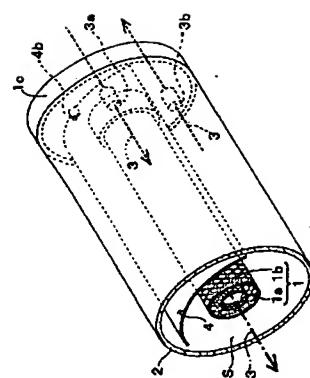
*光したエキシマ光
S 空間
ランプ
2 保護管

3 遮蔽ガス
4a 反射面

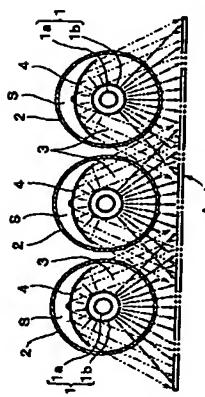
〔図1〕



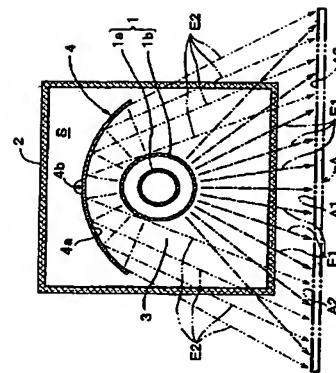
〔図2〕



〔図3〕



〔図4〕



フロントページの続き

Fターム(参考) SF004 AA16 B2Z0 B6B5 BC08

BEST AVAILABLE COPY